



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 09270944
(43)Date of publication of application: 14.10.1997 OK

(51)Int.Cl.

H04N 5/225
H04N 5/765
H04N 5/781

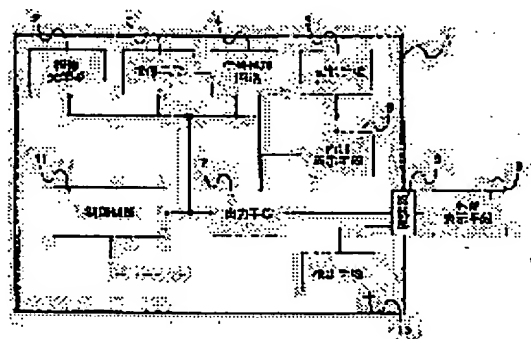
(21)Application number: 08080278	(71)Applicant: CANON INC
(22)Date of filing: 02.04.1996	(72)Inventor: YANAI TOSHIKAZU UDAGAWA YOSHIRO TAKEDA NOBUHIRO SUGA AKIRA SUZUKI MASAO OZAKI SEIICHI MUNENO KOICHI

(54) ELECTRONIC STILL CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To operate an electronic still camera by a battery as long as possible, by saving power of the electronic still camera.

SOLUTION: The electronic still camera in which an image picked up by optical system 2 is converted into an electric video signal by an image pickup means 3 and recorded by a recording means 5, displayed on an internal display means 6, further, outputted externally by an output means 7, is provided with a detection means 10 that detects it that an external display means 9 displaying the video signal is connected to the output means 7, a control circuit 11 controlling the internal display means 6 so as not to display when the external display means 9 is connected to the output means 7 so that when the external display means 9 is connected to the output means 7, no video signal is displayed on the internal display means 6, thereby preventing useless consumption of a battery by the internal display means 6.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

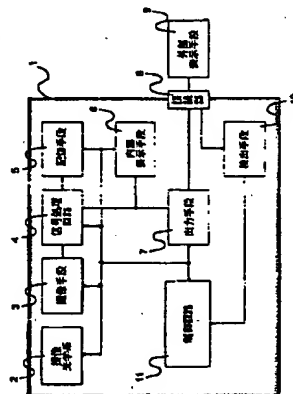
(51)Int. Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
H 04 N	5/725		H 04 N	B
5/765			5/781	5 10 M
5/781				
審査請求	未請求	請求項の数	5	OL
(21)出願番号	特開平8-80278	(71)出願人	000001007	
(22)出願日	平成8年(1996)4月2日	キヤノン株式会社		
		東京都大田区下丸子3丁目30番2号		
		柳井 敏和		
		東京都大田区下丸子3丁目30番2号		
		ン株式会社内		
		宇田川 尚郎		
		東京都大田区下丸子3丁目30番2号		
		ン株式会社内		
		竹田 伸弘		
		東京都大田区下丸子3丁目30番2号		
		ン株式会社内		
		(74)代理人	丹理士 園分 孝悦	

(54)【発明の名称】 電子スチルカメラ

(57)【要約】

【課題】 電子スチルカメラの省電力化を図り、少しでも長い時間バッテリーによって動作させることができるようにする。

【解決手段】 撮像光学系2により結像された被写体像を撮像手段3により電気的な映像信号に変換して記録手段5に記録し、かつ内部表示手段8に表示するとともに、出力手段7により外部に出力するようにした電子スチルカメラにおいて、上記映像信号を表示可能な外部表示手段9が上記出力手段7に接続していることを検出する検出手段10と、上記外部表示手段9が上記出力手段7に接続されている場合には、上記内部表示手段8に映像信号が表示されないようには、上記内部表示手段8によりバッテリーが無駄に消費されるのを防止する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体像を結像するための撮像光学系と、上記撮像光学系により結像された被写体像を映像信号に変換する撮像手段と、上記映像信号を記録する手段と、上記映像信号を表示するための内部表示手段と、上記映像信号を外部に出力可能な出力手段と、上記出力手段から出力される映像信号を表示可能な外部表示手段が上記出力手段に接続しているかを検出する検出手段と、

上記検出手段によって上記出力手段に外部表示手段が接続されていることが検出された場合に、上記内部表示手段による映像信号の表示を行わないように制御する制御手段とを具備することを特徴とする電子スチルカメラ。

【請求項2】 上記制御手段は、上記映像信号を上記記録手段、内部表示手段、出力手段に合うように変換するために設けられた信号処理回路を制御し、上記信号処理回路が内部表示用には上記映像信号を変換処理しないようにすることによって上記内部表示手段が上記映像信号を表示しないようにすることを特徴とする請求項1に記載の電子スチルカメラ。

【請求項3】 上記制御手段は、上記内部表示手段に電力を供給しないようにすることによって上記内部表示手段が上記映像信号を表示しないようにすることを特徴とする請求項1に記載の電子スチルカメラ。

【請求項4】 上記内部表示手段は液晶表示装置であることを特徴とする請求項1～3の何れか1項に記載の電子スチルカメラ。

【請求項5】 上記制御手段は、上記液晶表示装置のバックライトを消灯させることによって上記液晶表示装置が映像信号を表示しないようにすることを特徴とする請求項4に記載の電子スチルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電子スチルカメラに係わり、特に、TVモニターやパソコンを接続して画像を映写するためのファインダに使用する電子スチルカメラに用いて好適なものである。

【0002】

【従来の技術】 電子スチルカメラは、固体撮像素子で撮影して画像データを生成し、上記生成した画像データをフロッピーディスクやメモリーカード等の記録媒体に記録しておく。そして、上記記録した画像データを後で上記記録媒体から読みだして再生して鑑賞したり、パソコンに取り込んだりするのには有効な機器である。そのため、上記電子スチルカメラにはビデオ出力端子やパソコンとの接続コネクタを備えているものもある。

【0003】 また、屋外での撮影を考慮してバッテリーで動作するように作られているものが多く、換電池に便利

なように小型化も図られている。さらに、構図を決める

(2) 特開平9-270944

2

ためのファインダとして、電子ビューファインダや液晶ディスプレイを備えたものもある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述のように構成された電子スチルカメラを使用する際に、バッテリーで動作させたままTVモニターやパソコン等の外部表示手段を接続する場合には、少しでも長い時間動作させることが要求される。このため、電子スチルカメラの場合には、省電力の工夫が必要とされていた。

【0005】 本発明は上述の問題点にかんがみ、電子スチルカメラの省電力化を図り、少しでも長い時間バッテリーで動作させることができるようにすることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の電子スチルカメラは、被写体像を結像するための撮像光学系と、上記撮像光学系により結像された被写体像を映像信号に変換する撮像手段と、上記映像信号を記録する記録手段と、上記映像信号を表示するための内部表示手段とを備えた電子スチルカメラにおいて、上記映像信号を外部に出力可能な出力手段と、上記出力手段から出力される映像信号を表示可能な外部表示手段が上記出力手段に接続しているかを検出する検出手段と、上記検出手段によって上記出力手段に外部表示手段が接続されていることが検出された場合に、上記内部表示手段による映像信号の表示を行わないように制御する制御手段とを具備することを特徴とする。

20

【0007】 また、本発明の他の特徴とするところは、上記制御手段は、上記映像信号を上記記録手段、内部表示手段、出力手段に合うように変換するために設けられた信号処理回路を制御し、上記信号処理回路が内部表示用には上記映像信号を変換処理しないようにすることによって上記内部表示手段が上記映像信号を表示しないようにすることを特徴とする。

【0008】 また、本発明の他の特徴とするところは、上記制御手段は、上記液晶表示装置のバックライトを消灯させることによって上記液晶表示装置が映像信号を表示しないようにすることを特徴とする。

30

【0009】 また、本発明の他の特徴とするところは、上記内部表示手段は液晶表示装置であることを特徴として

【0010】 また、本発明の他の特徴とするところは、上記制御手段は、上記液晶表示装置のバックライトを消灯させることによって上記液晶表示装置が映像信号を表示しないようにすることを特徴とする。

【0011】

【作用】 本発明は上記接続手段よりなるので、バッテリーで動作させた状態で、出力手段にTVモニターやパソコン等の外部表示手段が接続されると、それが検出手段によって検出され、その結果、内部表示手段に映像信号が

40

【0012】 また、本発明の他の特徴とするところは、上記内部表示手段は液晶表示装置であることを特徴として

【0013】

【0014】 また、本発明の他の特徴とするところは、上記内部表示手段は液晶表示装置であることを特徴として

50

3

表示されないようになるので、上記内部表示手段によつてバッテリーが無駄に消費されるのを防止することが可能となり、長い時間バッテリーで動作させることができるようになる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の電子スチルカメラの一実施形態を断面を参照して説明する。

【第1の実施形態】図1は、本発明の第1の実施形態を説明するための構成図である。図1において、1は本実施形態における電子スチルカメラ、2はズーム・レンズ・絞り・シャッター等を含む撮像光学系、3は撮像光学系2により結像された被写体像を電気的な映像信号に変換する撮像手段である。

【0013】4は上記撮像手段3で得られた映像信号を記録手段・内部表示手段・出力手段に合うような信号に変換処理するための信号処理回路、5は信号処理回路4で処理された映像信号を記録する記録手段、6は信号処理回路4で内部表示用に処理された映像信号を表示するための内部表示手段である。

【0014】7は信号処理回路4で外部出力用に処理された映像信号を出力する出力手段、8は出力手段7と外部表示手段とを接続するための接続部、9はTVモニタやパソコン等の外部表示手段、10は外部表示手段9が接続されていることを検出する検出手段、11は電子スチルカメラ1を制御する制御回路となっている。

【0015】このように構成された本実施形態の電子スチルカメラ1において、本体で撮影される場合は電子ビューファインダや液晶ディスプレイ等によって構成される内部表示手段6を見ながら、ズーム倍率や画角を決めて撮影する。しかし、接続部8にTVモニタやパソコン等の外部表示手段9が接続された時には、上記外部表示手段9の画面を見ながら操作することができる。

【0016】そこで、接続部8にTVモニタやパソコン等の外部表示手段9が接続されていることを検出手段10により検出した場合には、外部表示手段9が接続されていることを制御回路11に知らせる。

【0017】上記制御回路11は、上記外部表示手段9が接続されていることが検出手段10により報告された場合に、内部表示手段6には映像信号を表示しないよう制御する。これにより、電子スチルカメラ1における省電力が実現され、バッテリーで動作する時間を大幅に延長することができるようになる。

【0018】ここで、上記内部表示手段6が映像信号を表示しないようにする方法としては、種々の方法が考えられる。例えば、信号処理回路4を制御して内部表示用には映像信号を処理しないようにすることが考えられる。

【0019】また、内部表示手段6に、電力を供給しないようにしたり、あるいは、液晶表示装置により内部表示手段6が構成されているときにはバックライトを消灯

4

させるようにすること等がある。

【0020】【第2の実施形態】次に、本発明の電子スチルカメラの第2の実施形態を説明する。図2は、第2の実施形態を説明するための構成図である。図2において、第1の実施形態と共通するブロックには同じ番号を付している。本実施形態の電子スチルカメラ1は、リモコン送りモコン受信手段12を備えている。また、本実施形態においては外部表示手段9としてTVモニタ13を接続部8に接続している。

【0021】本実施形態においては、上記リモコン受信手段12を備えたので、電子スチルカメラ1とリモコン送信機（図示せず）による制御が可能となる（図示せず）等を用いることで、TVモニタ13の画面を見ながらリモコン制御によりズーム倍率や画角を決めて撮影することができる。

【0022】この場合も、内部表示手段6による映像信号の表示は必要ないので、接続部8にTVモニタ13が接続されていることを検出手段10により検出した場合には、TVモニタ13が接続されていることを制御回路11に知らせる。

【0023】制御回路11は、上記TVモニタ13が接続されていることが報告された場合には、内部表示手段6に映像信号を表示しないよう制御する。これにより、電子スチルカメラ1の省電力を実現することができ、バッテリーで動作する時間を延ばすことができるようになる。

【0024】本実施形態の応用例としては、監視カメラに利用して必要な映像を記録したり、電子OHPとして文書などを撮影したりすることなどが考慮される。さらに、顕微鏡映像の記録や、電子会議などにも応用することができ。

【0025】【第3の実施形態】次に、本発明の電子スチルカメラの第3の実施形態を説明する。図3は、第3の実施形態を説明するための構成図である。本実施形態においては、第1の実施形態と共通するブロックには同じ番号を付している。本実施形態の電子スチルカメラ1の接続部8は、パソコンと接続可能なコネクタになっていて、上記接続部8を介してパソコン14、パソコンモニタ15が電子スチルカメラ1に接続されている。

【0026】パソコン14と接続した場合、映像信号をパソコン14に送るだけでなく、電子スチルカメラ1の動作をパソコン14から制御することができるようになる。したがって、本実施形態の電子スチルカメラ1とパソコン制御が可能となる画台を用いることで、パソコンモニタ15の画面を見ながらリモコン制御によりズーム倍率や画角を決めて撮影することができるようになる。

【0027】この場合も、内部表示手段6による映像信号の表示は必要ないので、接続部8にTVモニタやパソコン等の外部表示手段9が接続されていることを検出手

5

段10により検出した場合には、制御回路11に外部表示手段9が接続されていることを知らせる。

【0028】上記制御回路11は、外部表示手段9が接続されていることが報告された場合には、内部表示手段6に映像信号を表示しないよう制御する。これにより、電子スチルカメラ1の省電力を実現することができ、バッテリーで動作する時間を延長することができるようになる。

【0029】なお、本実施形態の場合も、第2の実施形態と同じく、監視カメラ、電子OHP、顕微鏡映像の記録および電子会議などにも良好に応用することができる。

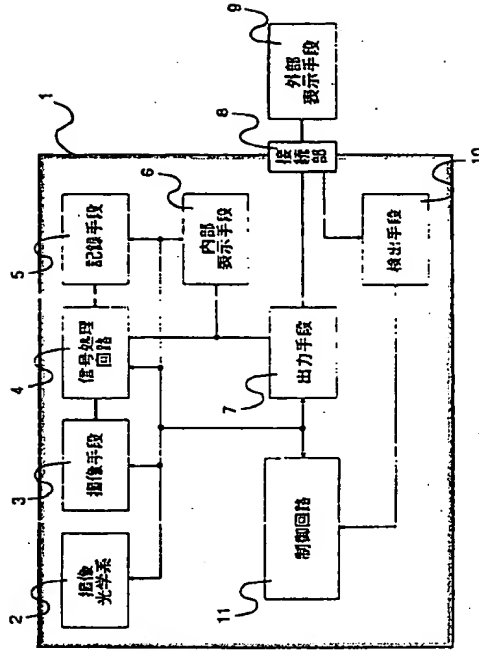
【0030】

【発明の効果】本発明は上述したように、本発明によれば、バッテリーで動作させた状態で、出力手段にTVモニタやパソコン等の外部表示手段が接続される時には、内部表示手段に映像信号が表示されないようにした上で、上記内部表示手段によりバッテリーが無駄に消費されるのを防止することができ、バッテリーによって動作可能な時間を大幅に延長することができる。

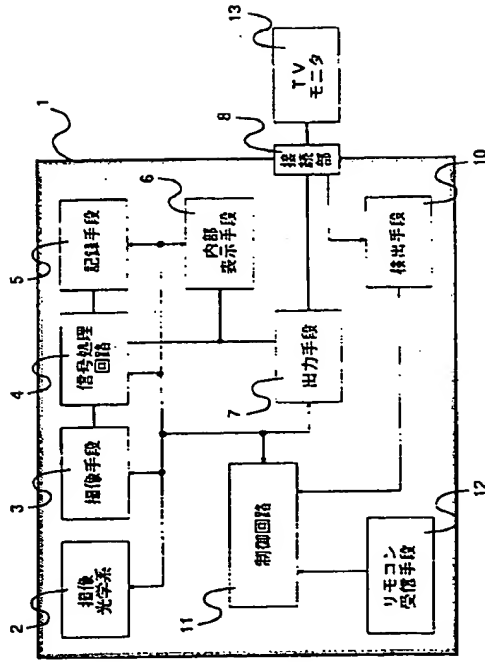
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子スチルカメラの第1の実施形態を

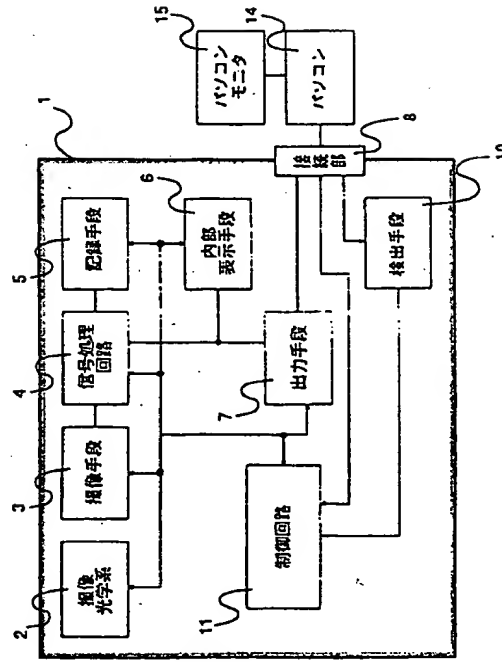
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 杉 卓

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 鈴木 雅夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

TRANSLATION

From Column 3, Line 5 to Column 5, Line 20

[0012]

[Embodiments of the Invention]

An embodiment of an electric still camera of the present invention is described below referring to the drawings.

[First embodiment] Fig. 1 is an illustration for describing the arrangement of a first embodiment of the present invention. In Fig. 1, 1 is an electric still camera of this embodiment, 2 is an imaging optical system including zoom lenses, a diaphragm, a shutter and the like, and 3 is an imaging means for converting an object image imaged by the imaging optical system 2 to an electric image signal.

[0013] 4 is a signal processing circuit for processing the image signal obtained by the aforesaid imaging means 3 to convert to a signal suitable to a recording means, an internal display means and an output means, 5 is the recording means for recording the image signal converted for recording by the signal processing circuit 4, and 6 is the internal display means for displaying the image signal converted for internal display by the signal processing circuit 4.

[0014] 7 is the output means for outputting the image signal converted for external output by the signal processing circuit 4, 8 is a connecting portion for connecting the output means 7 with an external display means, 9 is the external

display means such as a TV monitor or a personal computer, 10 is a detecting means for detecting that the external display means 9 is connected and 11 is a control circuit for controlling the electric still camera 1.

[0015] In the electric still camera 1 of this embodiment arranged as described above, in the case that photo-taking is performed as a single unit, a zoom magnification and an angle of view are determined to perform photo-taking with viewing the internal display means 6 which is arranged with an electric view finder, a liquid crystal display and the like. However, when the external display means 9 such as a TV monitor or a personal computer is connected with the connecting portion 8, the camera is able to be operated with viewing the screen of the aforesaid external display means 9.

[0016] When the detecting means 10 detects that the external display means 9 such as a TV monitor or a personal computer is connected with the connecting portion 8, the control circuit 11 is informed of the connection of the external display means 9.

[0017] When informed of the connection of the aforesaid external display means 9 by the detecting means 10, the aforesaid control circuit 11 controls the internal display means 6 to display no image signal. As a result, the electric power of the electric still camera 1 is able to be saved,

and thus the operable time by a battery is able to be greatly extended.

[0018] Various methods for preventing the aforesaid internal display means 6 from displaying the image signal are considerable. For example, it is considerable to control the signal processing circuit 4 to convert no image signal for the internal display .

[0019] Moreover, the internal display means 6 may be made to be supplied no electric power, or when the internal display means 6 is arranged with a liquid crystal display device, a back light may be turned off.

[0020]

[Second Embodiment] Next, a second embodiment of the electric still camera of the present invention is described.

Fig. 2 is an illustration for describing the arrangement of the second embodiment. In Fig. 2, the blocks common with the first embodiment are given like reference numbers. The electric still camera 1 of this embodiment has a remote control receiving means 12 so as to be able to perform controls by a remote control transmitter. In this

embodiment, a TV monitor 13 is connected with the connecting portion 8 as the external display means 9.

[0021] Since this embodiment has the aforesaid remote control receiving means 12, by using the electric still camera 1 and a pan head which is able to be controlled by the remote control transmitter (unillustrated), a zoom

magnification and an angle of view are determined to perform photo-taking by the remote control with viewing the screen of the TV monitor 13.

[0022] Since there is no need for the internal display means 6 to display the image signal in also this case, when the detecting means 10 detects that the TV monitor 13 is connected with the connecting portion 8, the control circuit 11 is informed of the connection of the TV monitor 13.

[0023] When informed of the connection of the aforesaid TV monitor 13, the control circuit 11 controls the internal display means 6 to display no image signal. As a result, the electric power of the electric still camera 1 is able to be saved, and thus the operable time by a battery is able to be greatly extended.

[0024] As application examples of this embodiment, utilization to a watch camera to record necessary images, photographing a document as an electric OHP and the like are considerable. Moreover, this embodiment is applicable to recording of a microscope image or an electric meeting.

[0025]

[Third embodiment] A third embodiment of the electric still camera of the present invention is described. Fig. 3 is an illustration describing the arrangement of the third embodiment. In this embodiment, the blocks common with the first embodiment are given like reference numbers. The connecting portion 8 of the electric still camera 1 of this

embodiment is a connector which is connectable with a personal computer, and a personal computer 14 and a personal computer monitor 15 are connected with the electric still camera 1 via the aforesaid connecting portion 8.

[0026] When the camera is connected with the personal computer 14, not only the image signal is transmitted to the personal computer 14 but also the operation of the electric still camera 1 can be controlled by the personal computer 14. Accordingly, by using the electric still camera 1 of this embodiment and a pan head which is able to be controlled by a personal computer, a zoom magnification and an angle of view are determined to perform photo-taking by remote control with viewing the screen of the personal computer monitor 15.

[0027] Since there is no need for the internal display means 6 to display the image signal in also this case, when the detecting means 10 detects that the external display means 9 such as a TV monitor or a personal computer is connected with the connecting portion 8, the control circuit 11 is informed of the connection of the external display means 9.

[0028] When informed of the connection of the external display means 9, the aforesaid control circuit 11 controls the internal display means 6 to display no image signal. As a result, the electric power of the electric still camera 1 is able to be saved, and thus the operable time by a battery is able to be greatly extended.

[0029] In the same way as the second embodiment, this embodiment is also excellently applicable to a watch camera, electric OHP, recording of microscope images, an electric meeting and the like.

[0030]

[Effects of the Invention]

As described above, the present invention prevents the internal display means from displaying the image signal when the external display means such as a TV monitor or a personal computer is connected with the output means in the state of being operated by a battery. Accordingly, waste of the battery by the aforesaid internal display means is prevented and the operable time by the battery is able to be greatly extended.